

SERI PENGEMBANGAN No 10 TAHUN 1990

PROSIDING SIMPOSIUM I HASIL PENELITIAN
DAN PENGEMBANGAN TANAMAN INDUSTRI

BUKU IV

TEMBAKAU

Caringin - Bogor, 25 s/d 27 Juli 1989



Penyunting

Samsuri Tirtosastro

H o b i r

Azmi Dhalimi

Yatty Rochiaty

Yusniarty



PERPUSTAKAAN
PUSLITBANGTR

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN INDUSTRI

DAFTAR ISI

Buku IV : TEMBAKAU

	Halaman
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii

MAKALAH POKOK

1. Hasil-hasil penelitian dan pengembangan tembakau selama Pelita IV.
Suwarso, A.S. Murdiyati, S.E. Susilowati, S.H. Isdijoso 1

MAKALAH PENUNJANG

1. Pemanfaatan prakiraan iklim untuk penentuan waktu tanam tembakau Besuki NO
Justika S. Baharsjah dan M. Blantaran de Rozari..... 18
2. Peta kesesuaian lahan dan peta pemupukan pada tembakau Vorstenlanden
Soewardjiman 32
3. Pengaruh kerapatan populasi awal nematoda puru akar (*Meliodogyne spp.*) terhadap pertumbuhan dan hasil tembakau Temanggung
Gembong Dalmadiyo, Bagus Hari Adi, Soerjono dan Gatot Kartono 46
4. Eksplosi virus pada pertanaman tembakau Lumajang VO
Bagus Hari Adi, Sri Eko Susilowati dan Soerjono.. 56
5. Musuh alami kutu daun tembakau, *Myzus persicae* SULZ (Aphididae, Homoptera)
Soebandrijo, Nurindah dan A.A.A. Gothama. 62
6. Pengaruh kecepatan aliran udara pengering terhadap mutu tembakau rajangan
Samsuri Tirtosastro dan Budi Saroso 71
7. Observasi mutu tembakau Temanggung rajangan di lereng gunung Wilis
Samsuri Tirtosastro, Suwarso dan Soeparman Senokarto 78
8. Prototipe oven tembakau rajangan dengan energi ganda
Samsuri Tirtosastro dan Kamaruddin Abdullah 86
9. Usaha peningkatan produksi dan kualitas tembakau Madura
Soeparman Senokarto, Subijono dan Eko Wahyudiono 93
10. Peranan program ITR terhadap peningkatan produksi, mutu, dan pendapatan petani pada usahatani tembakau Temanggung
Mukani dan Sri Hartiniadi Isdijoso 99
11. Peranan program ITR terhadap peningkatan produksi, mutu, dan pendapatan petani pada usahatani tembakau Madura
Mukani, Sri Hartiniadi Isdijoso dan Supriyadi Tirtosoeprobo 105

HASIL-HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TEMBAKAU SELAMA PELITA IV

Suwarso, A.S. Murdiyati, S.E. Susilowati, S.H. Isdijoso
Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat

RINGKASAN

Selama Pelita IV telah dilaksanakan penelitian untuk meningkatkan produktivitas dan mutu tembakau yang dikonsumsi oleh pabrik rokok di dalam negeri maupun tembakau ekspor.

Dosis pupuk N untuk tembakau Temanggung di Temanggung perlu ditambah sehingga anjuran dosis pupuk yang baru adalah 22,5 ton pupuk kandang + 600 kg ZA + 100 kg TSP/ha. Hasil yang diperoleh memberikan keuntungan tertinggi. Bila tembakau Temanggung diusahakan di daerah Pujon, kabupaten Malang sementara dapat dianjurkan menggunakan dosis pupuk 450 kg ZA + 100 kg TSP/ha. Untuk pengembangan di Kediri, dosis pupuk belum ditetapkan kecuali pemangkasan yang baik dengan menyisakan 22-24 lembar daun.

Seleksi tembakau Madura memperoleh dua galur yang menghasilkan tembakau rajangan dengan mutu lebih baik, walaupun produktivitasnya tidak berbeda dengan varietas atau galur lainnya yang diuji. Dosis dan sumber pupuk yang sesuai untuk berbagai tipe tanah di Madura berbeda.

Varietas introduksi tembakau Virginia yang sesuai untuk Bojonegoro adalah Coker 48 dan Coker 298, berturut-turut menghasilkan mutu yang terbaik untuk krosok f.c. dan rajangan. Coker 48 dapat dikembangkan di semua tempat di Bojonegoro, sedangkan Coker 298 lebih sesuai untuk lahan yang subur. Pupuk N dalam bentuk nitrat atau kombinasi nitrat dan ammonium dapat dianjurkan penggunaannya untuk tembakau Virginia. Dosis N untuk Bojonegoro dan Singaraja masing-masing adalah 50 dan 55 kg/ha.

Untuk tembakau Besuki NO berbagai sumber pupuk nitrat tidak mempengaruhi hasil dan mutu krosok. Berbeda dengan tembakau Vorstenlanden, pupuk yang bersumber dari PN (Potasium Nitrat) dapat meningkatkan persentase krosok mutu Dek-Om dibanding bila menggunakan pupuk CaN (Calsium Nitrat). Untuk tembakau asepan Boyolali, dosis pupuk yang dapat dianjurkan sementara ini adalah 375 kg ZA + 937,5 kg Urea + 100 kg TSP/ha, sedang untuk mengendalikan penyakit lanas pada tembakau Lumajang dapat menggunakan 1 gram Metalaksil/m² dan diberikan 1 minggu sebelum waktu tanam tembakau.

PENDAHULUAN

Tembakau di Indonesia sebagian besar diusahakan untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri. Dari rata-rata areal 200 000 ha setiap tahun, hanya 16,3% untuk menanam tembakau ekspor yang terdiri dari 0,5% tembakau pipa, 2,5% tembakau asepan Boyolali dan sisanya untuk tembakau cerutu (Anonim., 1988a).

Tembakau yang dibutuhkan di dalam negeri setiap tahun meningkat dengan laju rata-rata 9,58%. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya produksi rokok kretek sebesar 13 % setiap tahun (Anonim., 1988 c). Sebaliknya laju peningkatan produksi tembakau nasional rata-rata 2,9% per tahun (Widoyo, 1983). Bila produksi tembakau nasional dipisahkan, untuk tembakau Virginia laju produksinya 11,56% setiap tahun dan tembakau asli 2,06% setiap tahun (Anonim., 1988 c).

Dari data di atas terlihat bahwa peningkatan produksi tembakau Virginia masih di bawah kebutuhan sehingga perlu usaha untuk meningkatkan produktivitasnya. Laju peningkatan produksi tembakau asli masih jauh dibawah kebutuhannya. Diperlukan konsentrasi daya dan dana untuk meningkatkan produktivitas tembakau asli, terutama yang menjadi bahan baku rokok kretek seperti tembakau Temanggung, Madura, Weleri/Kendal, Mranggen, dan Paiton.

Rendahnya produksi tembakau Temanggung disebabkan areal pengembangan tradisionalnya terbatas sedangkan kesuburannya semakin berkurang. Berkurangnya kesuburan disebabkan oleh rendahnya konservasi tanah. Selain itu patogen ikut berperan dalam mengurangi lahan produktif, terbukti dari makin luasnya areal yang tidak dapat ditanami lagi dengan tembakau.

Di Madura masalah yang lebih menonjol adalah keragaman tanaman sebagai akibat kebiasaan petani menggunakan benih dari tanamannya sendiri. Keragaman yang tinggi menyebabkan produktivitas dan mutu yang diperoleh rendah, selain itu respon terhadap pemupukan dan perlakuan agronomi lainnya juga rendah.

Tembakau Virginia yang diusahakan di berbagai daerah terutama digunakan sebagai pengisi untuk rokok kretek. Istilah populernya sebagai "tembakau nasi". Daerah penanaman tembakau Virginia yang terluas adalah Bojonegoro (20 000 - 30 000 ha/th), tetapi produktivitasnya rendah, rata-rata 0,5 - 0,7 ton/ha. Di Bali produktivitas tembakau Virginia dapat mencapai 1 - 1,5 ton/ha. Faktor utama penyebab rendahnya produktivitas adalah pengolahan tanah yang kurang intensif, pemupukan dan varietas. Bila produksi tembakau Virginia dapat tercukupi, mungkin dapat untuk substitusi tembakau asli lain yang produksinya rendah.

Untuk tembakau ekspor masalah yang lebih utama adalah mutu. Ekspor tembakau yang utama adalah tembakau cerutu. Akhir-akhir ini konsumsi cerutu dunia semakin berkurang, terutama karena perubahan selera dari cerutu besar ke cerutu kecil (cigarillo). Karena alasan kesehatan bagi perokok maka pengujian mutu semakin ketat dan selektif (Anonim., 1986 b).

Agar tembakau ekspor dapat tetap bersaing di pasaran, perlu dilakukan perbaikan mutu sesuai dengan tuntutan dan selera konsumen. Manipulasi lingkungan dengan menanam tembakau di bawah naungan ternyata dapat meningkatkan mutu dan dapat diterima oleh konsumen di luar negeri. Karena teknologi ini memerlukan biaya tinggi, areal yang dapat dijangkau terbatas sehingga perlu diimbangi dengan teknologi lain yang mudah diterapkan.

Sementara perbaikan teknik budidaya mulai menampakkan hasilnya, masalah lain timbul dan memerlukan perhatian yaitu penanggulangan hama dan penyakit. Sesuai dengan tuntutan mutu, penggunaan bahan-bahan kimia harus dapat menanggulangi hama dan penyakit tetapi aman bagi kesehatan konsumen.

Tembakau lain yang diekspor adalah tembakau asepan Boyolali dan tembakau pipa Lumajang. Volume dan nilai ekspor keduanya lebih kecil dibanding tembakau cerutu, tetapi prospeknya cukup baik karena harganya selalu meningkat (Tabel 1). Selama lima tahun terakhir volume ekspor tembakau asepan Boyolali meningkat, sedangkan tembakau pipa Lumajang konstan sekitar 5 000 - 6 000 bal per tahun.

Tabel 1. Volume dan Nilai Ekspor Tembakau Cerutu (NO) dan Tembakau VO tahun 1983-1987

Tahun	Tembakau NO			Tembakau VO		
	Volume	Nilai ¹⁾	Harga/kg ³⁾	Volume	Nilai ²⁾	Harga/kg ³⁾
	- bal - US \$		- bal - US \$	
1983	198.584	35.30	1.89	38.692	2.88	0.76
1984	144.444	26.79	1.94	59.080	5.28	0.92
1985	134.670	33.56	2.62	74.913	6.59	0.88
1986	201.911	61.54	3.17	39.395	5.51	1.41
1987	151.360	51.20	4.03	45.384	5.84	1.30

Sumber : Anonim, 1988a

- 1) dalam jutaan US \$
- 2) dalam ribuan US \$
- 3) dihitung dari data asli sebelum pembulatan angka

Masalah utama untuk tembakau asepan Boyolali adalah kebutuhan ekspor yang meningkat serta perbaikan mutu. Untuk meningkatkan produksi, petani menggunakan pupuk Nitrogen dengan dosis tinggi. Ada gejala kadar nikotin juga meningkat sehingga dikeluhkan oleh beberapa konsumen. Dengan pemupukan berimbang diharapkan dapat meningkatkan produksi dan mutunya.

Ekspor tembakau pipa Lumajang sekitar 5 000-6 000 bal. Yang diutamakan adalah mempertahankan dan meningkatkan mutunya agar pemasaran tetap terjamin. Produksi dan mutu tembakau pipa Lumajang dapat terganggu akibat meningkatnya penyakit virus (TMV) dan penyakit lainnya seperti lanas, bakteri dan lain-lain.

Penanggulangan penyakit-penyakit tersebut yang efektif adalah dengan varietas tahan disertai perbaikan kultur teknisnya.

Untuk memecahkan masalah-masalah tersebut, selama Pelita IV telah dilaksanakan berbagai penelitian yang dibiayai dengan anggaran pemerintah (DIP) maupun kerjasama dengan konsumen tembakau dan fihak swasta yang berkaitan dengan pertembakauan.

HASIL-HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Disiplin penelitian yang terlibat dalam setiap tipe tembakau tergantung masalah yang akan dipecahkan. Tipe tembakau yang diteliti diutamakan yang saat ini sangat dibutuhkan, baik untuk konsumsi dalam negeri maupun untuk ekspor.

Tembakau Temanggung

Dosis pupuk untuk Intensifikasi Tembakau Rakyat Temanggung ditetapkan sebesar 30 m³ pupuk kandang + 300 kg ZA per hektar (setara dengan 22,5 ton pupuk kandang + 60 kg pupuk nitrogen perhektar). Pada kenyataannya petani memberikan pupuk pada dosis yang lebih tinggi, yaitu rata 40 m³ + 178 sampai 213 kg N per hektar (Anonim., 1985).

Pada tahun 1986 telah dilakukan penelitian untuk menentukan dosis pupuk kandang dan nitrogen optimum. Penelitian dilakukan di desa Wonotirto, Kecamatan Bulu, Kabupaten Temanggung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis 30 m³ (22,5 ton) pupuk kandang + 120 kg nitrogen (600 kg ZA) per hektar menghasilkan indeks tanaman serta nisbah tambahan keuntungan/biaya tertinggi sehingga dosis tersebut dapat dianjurkan (Tabel 2).

Kebutuhan akan tembakau Temanggung terus meningkat, kira-kira sebesar 5,5 persen per tahun, sedang peningkatan produksinya hanya sekitar satu persen. Upaya memenuhi kebutuhan tembakau Temanggung dilakukan dengan cara intensifikasi maupun pengembangan di daerah baru. Hal ini mengingat lahan di daerah Temanggung sudah terbatas untuk pengembangan tembakau tersebut.

Dari hasil observasi tahun 1986/1987 diketahui bahwa tembakau Temanggung cocok untuk dikembangkan di daerah Kediri (lereng gunung Wilis). Produksi di daerah tersebut mencapai 536 kg/ha dengan kualitas baik (E, F, dan G) sebesar 37,77 %. Produktivitas tersebut hampir sama dengan produktivitas tembakau Temanggung di daerah asalnya yaitu sebesar 550 kg/ha, serta kualitasnya sudah dapat diterima oleh pihak konsumen.

Tabel 2. Pengaruh kombinasi Pupuk kandang dan Pupuk Nitrogen terhadap produksi rajangan, nilai jual (Penerimaan) dan nisbah Tambahan Keuntungan/Biaya pada Musim Tanam 1986

Dosis pupuk kandang	Dosis pupuk Nitrogen	Produksi rajangan	Nilai jual	Biaya pupuk	Keuntungan	Nisbah tambahan keuntungan\biaya
m ³ /ha	kg/ha	kg/ha Rp/ha			
30	60	264,14 a	587590	486000	101590	-
60	60	286,29 bc	1099498	936000	163498	0,14
90	60	420,39 b	1054442	1386000	-331558	-0,48
120	60	481,77 bc	1027720	1836000	-808280	-0,67
30	120	606,67 cde	1386945	522000	864945	21,20
60	120	545,02 bcd	1485945	972000	513845	0,85
90	120	610,65 cde	1454956	1422000	32956	0,07
120	120	670,97 de	1401627	1872000	-470373	-0,41
30	180	614,11 de	1228860	558000	670860	7,91
60	180	617,30 cde	1301778	1008000	293778	0,31
90	180	913,05 f	1863857	1458000	405857	0,31
120	180	749,10 e	1578792	1908000	-329208	-0,30
BNT 5%		155,57				

Sumber : Abdul Rachman, Djajadi dan Adji Sastrosupadi (1988)

Pada musim tanam 1987/1988 telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh interaksi cara pangkas dan dosis pupuk N terhadap produksi tembakau Temanggung di daerah Kediri. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tanaman yang dipangkas (dengan menyisakan 22-24 lembar daun) dan dipupuk dengan 55 kg N per hektar sudah cukup untuk meningkatkan produksi kering (Tabel 3).

Daerah pengembangan tembakau Temanggung yang lain adalah Kabupaten Malang, di lereng G. Arjuno. Luas pertanaman tembakau Temanggung di Kabupaten Malang sekitar 225 ha, dengan produktivitas masih rendah yaitu 380 kg/ha rajangan kering.

Tabel 3. Pengaruh interaksi cara pangkas dengan dosis pupuk N terhadap produksi rajangan kering tembakau Temanggung

Perlakuan		Produksi rajangan kering
Cara pangkas	Dosis pupuk N	
	... kg/ha kg/ha ...
Normal (sisa 22 - 24 daun)	40	491,78 a
	55	590,14 bc
	70	622,33 c
Sisa 15 daun	40	529,34 ab
	55	522,18 ab
	70	586,56 b

Keterangan : sebagai pupuk dasar diberikan 45 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O (100 kg TSP + 100 kg ZK) per hektar
 Pemberian pupuk N (ZA) sebanyak dua kali, yaitu pada umur 10 HST dan 28 HST, masing-masing setengah dosis

Sumber : Balittas (1988).

Pada musim tanam 1987/1988 telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh sumber pupuk N dan dosis pupuk N terhadap produksi dan kualitas tembakau Temanggung di Pujon Lor, Malang. Hasil percobaan dapat dilihat pada Tabel 4. Sumber pupuk ZA + PN menghasilkan produksi rajangan tertinggi dibanding sumber pupuk yang lain, namun indeks tanaman tidak berbeda nyata untuk semua sumber pupuk N. Sedangkan dosis pupuk 90 kg N/ha memberikan produksi rajangan, indeks mutu dan indeks tanaman paling tinggi. Melihat data di atas, kemungkinan dosis pupuk N masih dapat ditingkatkan lagi diatas 90 kg N/ha.

Tabel 4. Pengaruh sumber dan dosis pupuk N terhadap produksi, Indeks mutu dan indeks tanaman tembakau Temanggung di daerah pengembangan Malang

Perlakuan	Produksi rajangan	Indeks mutu	Indeks tanaman
	kg/ha		
Sumber pupuk N			
ZA + ZA	1002,78 a	64,47	573,08
ZA + PN	1265,28 c	60,07	640,27
ZA + CPN	1076,39 ab	62,13	597,26
PN + PN	1187,50 bc	65,25	650,49
CPN + CPN	1198,61 bc	65,53	684,01
PN + CSN	1161,11 bc	62,64	628,07
PN + CPN	1156,95 abc	62,24	639,75
BNT 5%	156,94	tn	tn
Dosis pupuk N			
kg/ha			
30	1054,17 a	61,59	561,47 a
60	1138,89 a	63,07	626,34 b
90	1256,95 b	65,34	703,45 c
BNT 5%	102,78	tn	

Tembakau Madura

Pada tahun 1984 Balittas berhasil mengumpulkan 20 varietas tembakau Jepang Kenek dari Kabupaten Pamekasan dan Sumenep di Madura. Sejak tahun 1985 dilakukan seleksi galur murni. Pada tahap awal melibatkan wakil-wakil dari kelompok tani, wakil dari pabrik rokok yang mempergunakan tembakau Madura, serta petugas Dinas Perkebunan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur dan Cabang Dinas Perkebunan di Pamekasan dan Sumenep. Pengujian pada tahun 1988 di Saronggi dan Kebon Agung, Madura, memberikan hasil seperti pada Tabel 5.

Galur terbaik adalah 7/2/102 /A29/1 yang mempunyai indeks mutu tertinggi di kedua lokasi. Galur 7/1/301/A37/1 mempunyai mutu di bawah galur terbaik, tetapi lebih baik dari galur lain maupun pembandingnya. Kedua galur tersebut berasal dari tetua yang sama. Produktivitas keduanya tidak berbeda dengan galur atau pembanding yang diuji bersama.

Tabel 5. Potensi produksi dan mutu (indeks mutu) beberapa galur tembakau Madura tahun 1988 di Madura

Galur	Produksi (ton/ha)		Indeks mutu	
	Saronggi	Kebon Agung	Saronggi	Kebon Agung
926/5	1,11	1,67	30,21	25,00
926/8	1,13	1,57	30,21	30,21
7/1/301/A37/1	1,08	1,45	57,81	85,94
7/2/102/A29/1	1,07	1,35	89,58	82,29
13/2/109/A37/2	1,11	1,52	41,67	45,83
Saronggi	1,07	1,61	51,04	69,79

Sumber : A. Rachman SK. (1988)

Pada musim tanam 1986 telah dilakukan percobaan untuk menetapkan dosis pupuk N dan P pada tanah Mediteran di desa Pordapor, Sumenep, Madura. Hasil penelitian seperti pada tabel 6.

Produksi rajangan tertinggi dicapai pada dosis 75 kg N/ha, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 60 kg N/ha. Peningkatan dosis pupuk N nyata menurunkan indeks mutu, akan tetapi indeks mutu pada dosis 60 kg N/ha tidak berbeda nyata dengan 30 kg N/ha. Sedangkan indeks tanaman tertinggi dicapai pada dosis 75 kg N/ha, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 60 kg N/ha. Peningkatan dosis P₂O₅ dari 23 kg P₂O₅/ha sampai 69 P₂O₅/ha tidak berpengaruh terhadap produksi rajangan, indeks mutu maupun indeks tanaman.

Dari hasil percobaan ini diperoleh anjuran dosis pemupukan tembakau Madura 60 kg N + 23 kg P₂O₅ per hektar (setara dengan 300 kg ZA + 50 kg TSP per hektar).

Pada tahun 1987 dan 1988 telah dicoba berbagai sumber pupuk N (amonium dan nitrat) pada tembakau Madura, pada lahan Mediteran sawah, Aluvial sawah dan Aluvial tegalan. Hasil percobaan dapat dilihat pada tabel 7a dan 7b.

Tabel 6. Pengaruh dosis pupuk N dan P terhadap produksi rajangan, indeks mutu dan indeks tanaman tembakau Madura

Perlakuan	Produksi rajangan	Indeks mutu	Indeks tanaman
N (kg/ha)	kg/ha		
30	430 ab	95,11 b	2052,88 ab
45	403 a	91,49 ab	1860,58 a
60	527 c	91,54 ab	2312,50 bc
75	561 c	89,29 a	2500,00 c
90	516 bc	88,01 a	2336,54 bc
BNT 5%	95	4,20	411,06
P ₂ O ₅ (kg/ha)			
23	504	92,30	2173,03
46	501	90,72	2288,46
69	462	90,22	2144,23
BNT 5%	tn	tn	tn

Sumber : Bambang Heliyanto *et al.*, (1988)

Pada lahan Mediteran sawah, produksi rajangan dan indeks tanaman tertinggi dicapai pada sumber pupuk potasium nitrat (PN), akan tetapi mutunya cenderung lebih rendah dibanding sumber pupuk amonium (ZA dan Urea). Secara keseluruhan kualitas (indeks mutu) yang dihasilkan dari sumber pupuk nitrat maupun kombinasinya dengan amonium lebih rendah dibanding bila seluruh pupuk diberikan dalam bentuk amonium. Konsumen menyatakan bahwa tembakau yang dipupuk nitrat mempunyai aroma kurang kuat, warna pucat, dan bodi ringan.

Pada lahan Aluvial sawah, sumber pupuk ZA + PN dan CPN + CPN memberikan produksi rajangan tertinggi, namun tidak berbeda nyata dengan sumber pupuk amonium (Urea). Ini menunjukkan bahwa efektivitas amonium pada tanah Aluvial sawah tidak berbeda dengan nitrat. Indeks mutu tidak berbeda nyata untuk semua sumber pupuk N. Sedangkan indeks tanaman tertinggi diperoleh pada sumber pupuk ZA + PN dan CPN + CPN, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan sumber pupuk amonium (ZA dan Urea) pada dosis yang sama.

Pada tanah Aluvial tegalan produksi rajangan tertinggi diperoleh pada sumber pupuk PN + PN, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan kontrol (ZA + ZA tanpa penambahan pupuk K), demikian pula indeks tanamannya. Indeks mutu tidak berbeda nyata untuk semua sumber pupuk N, akan tetapi indeks mutu pada kontrol (ZA + ZA tanpa penambahan K) mempunyai angka terbesar.

Tabel 7a. Pengaruh sumber pupuk nitrogen terhadap produksi rajangan, indeks mutu dan indeks tanaman tembakau Madura pada tanah Mediteran sawah dan Aluvial sawah, MT 1987

Perlakuan			Tanah Mediteran sawah			Tanah Aluvial sawah		
No.	Dosis N (sumber N)	K ₂ O	Produksi rajangan	Indeks mutu	Indeks tanaman	Produksi rajangan	Indeks mutu	Indeks tanaman
	kg/ha	kg/ha	kg/ha			kg/ha		
1	60 (ZA)	50*	953,5 b	85	809,9 bc	985,5 b	93,9	840,9 bcd
2	60 (urea)	50*	726,9 a	85	617,9 a	906,8 bc	90,3	818,9 bcd
3	60 (CPN)	56**	944,2 b	67,5	637,3 a	1095,5 c	90,3	988,6 a
4	60 (CSN)	50**	990 bc	73,5	709,8 ab	916,5 bc	92,1	839,2 bcd
5	60 (PN)	204**	1131,2 c	81,6	924,4 c	861,5 b	89,7	773,6 abc
6	60 (ZA + CSN)	50**	902 ab	82,5	745,5 ab	881,6 b	90,3	791,2 bc
7	60 (ZA + CPN)	50**	843,3 ab	75	625,5 a	768,3 ab	93,9	721,4 ab
8	60 (ZA + PN)	102**	870,9 ab	80,4	700,0 ab	1060,0 c	87,8	934,6 cd
9	30 (ZA)	50**	751,7 a	83,75	630,5 a	692,8 a	87,7	619,5 a
BNT 5%			159,3	tn	132,2	159,8	tn	170,6

* K Berasal dari pupuk ZK

** K terdapat dalam pupuk nitrat

Sebagai pupuk dasar diberikan 100 kg.TSP + 5ton pupuk kandang per hektar

Sumber : Bambang Heliyanto dan Machfudz (1988).

Tabel 7b. Pengaruh sumber pupuk nitrogen terhadap produksi rajangan, indeks mutu dan indeks tanaman tembakau Madura pada tanah Aluvial tegalan MT 1988

Perlakuan					
No.	Dosis N (sumber N)	K ₂ O	Produksi rajangan	Indeks mutu	Indeks tanaman
	kg/ha				
1	60(ZA)	60*	554,4 ab	74,79	417,56 ab
2	60(CPN+CPN)	56**	614,9 ab	63,25	400,53 a
3	60(ZA+PN)	102**	591,8 a	65,78	392,35 a
4	60(PN)	204**	848,1 d	74,38	628,08 d
5	60(PN+CSN)	102**	775,5 cd	69,53	539,96 bcd
6	60(ZA+CPN)	60**	698,5 bc	72,03	500,21 abc
7	60(PN+CPN)	158**	753,5 cd	66,88	561,44 abcd
8	60(ZA) kontrol	0	713,9 bcd	78,72	563,18 cd
BNT 5%			137,5	tn	127,39

* K berasal dari pupuk ZK

** K terdapat dalam pupuk nitrat

Sebagai pupuk dasar diberikan 100 kg TSP + 5 ton pupuk kandang per hektar.

Sumber : Bambang Heliyanto dan Macfudz (1988)

Tembakau Virginia

Sudah sejak lama tembakau Virginia varietas DB 101 di Bojonegoro diproses menjadi krosok FC atau rajangan. Dengan masuknya program intensifikasi tembakau Virginia di Bojonegoro dipergunakan varietas lain yaitu Coker 319 yang hanya dapat diproses menjadi krosok FC. Namun demikian petani yang tidak mengikuti program intensifikasi masih banyak yang menggunakan varietas DB 101.

Disamping varietas di atas ada usaha untuk mendatangkan varietas lain, salah satunya dari Amerika Serikat. Untuk mendapatkan kepastian hasil, salah satu pabrik rokok kretek di Jawa Timur bekerja sama dengan Balitas menguji beberapa varietas tembakau Virginia yang didatangkan dari Amerika Serikat. Hasil pengujian di beberapa

sentra pengembangan tembakau Virginia di Bojonegoro (Sratejo, Kedungbondo, Bareng dan Sidomulyo) pada tahun 1984 seperti pada Tabel 8.

Varietas Coker 48 mempunyai indeks mutu tertinggi dan cocok untuk diproses menjadi krosok fc yang sesuai untuk bahan rokok kretek dari pabrik yang mencoba. Dari hasil pengujian-pengujian mutu selanjutnya, ternyata Coker 298 lebih sesuai untuk dijadikan tembakau rajangan sebagai bahan baku rokok kretek dari pabrik yang sama. Dengan menggunakan metode analisis Finley dan Wilkinson dapat diketahui Coker 48 dapat beradaptasi di semua tempat di Bojonegoro, sedangkan Coker 298 lebih sesuai dengan daerah yang lebih subur (Suwarso, 1984)

Tabel 8. Potensi produksi dan mutu (indeks mutu) beberapa varietas tembakau Virginia di Bojonegoro, tahun 1984*

Varietas	Produksi (ton/ha)		Indeks mutu
	Daun basah	Krosok	
<u>Coker 48</u>	9,745	1,797	95,44
Coker 86	8,896	1,715	92,99
Coker 254	7,700	1,269	93,85
<u>Coker 298</u>	10,326	1,642	93,59
NC 95	8,486	1,539	92,23
NC 89	10,446	2,006	94,48
Coker 319 **	9,547	1,645	94,37

Sumber : Suwarso (1984).

* Rata-rata dari empat lokasi.

** Varietas pembandingan

Percobaan penggunaan pupuk Nitrat selama beberapa tahun pada tembakau Virginia memberikan hasil yang baik. Sumber pupuk Nitrat yang dapat digunakan adalah Chilean Sodium Nitrate (CSN), Chilean Potash Nitrate (CPN) atau Potasium Nitrate (PN). Di beberapa lokasi, penggunaan kombinasi pupuk amonium (ZA) dan Nitrat member ikan hasil yang baik. Ringkasan hasil penelitian seperti Tabel 9.

Di Bojonegoro, penggunaan pupuk N bersumber dari pupuk Nitrat dan amonium pada dosis 50 kg N/ha dapat meningkatkan produktivitas dan mutu yang dihasilkan. Di Singaraja penggunaan kombinasi pupuk amonium dan nitrat pada dosis 55 N kg/ha produksinya lebih rendah, tetapi mutu krosoknya meningkat.

Berdasarkan hasil-hasil tersebut di atas, pupuk nitrat dapat digunakan untuk tembakau Virginia baik dikombinasikan dengan amonium maupun dalam bentuk nitrat seluruhnya, tergantung daerah pengembangannya.

Tabel 9. Dosis dan sumber pupuk N untuk tembakau Virginia di Bojonegoro dan Singaraja

Lokasi	Dosis N kg/ha	Sumber N	Hasil krosok ton/ha	Indeks mutu
Bojonegoro	50	$1/2$ CSN + $1/2$ CPN	2,15	78,84
		$1/2$ ZA + $1/2$ CPN	2,09	77,79
		ZA	2,04	76,11
Singaraja	55	$1/2$ ZA + $1/2$ CSN	1,80	66,72
		$1/2$ DAP + $1/2$ CN	1,88	65,82

Sumber : Anonim (1989).

Tembakau Cerutu

a. Besuki NO

Percobaan beberapa dosis pupuk CN dan CPN pada tembakau Besuki NO tidak mempengaruhi hasil dan mutu krosoknya. Dosis pupuk yang dapat digunakan adalah 2.25 g Urea + 3 g TSP + 13.35 g CPN per pohon atau 2.25 g Urea + 3 g TSP + 4 g ZK + 13.35 g CN per pohon.

b. Vorstenlanden

Dosis N terbaik adalah 60 kg/ha, sedangkan sumber N dari Calcium Nitrate (CaN) dan PN tidak berpengaruh terhadap produktivitas krosok, tetapi penggunaan PN dapat meningkatkan mutu Dek-Om sebesar 9,41 dibanding CaN (Tabel 10).

Tabel 10. Pengaruh sumber pupuk Nitrat terhadap hasil dan mutu krosok tembakau Vorstenlanden di Klaten pada tahun 1987

Sumber pupuk*	Hasil krosok (ton/ha)	Dek-Om potensial (%)
CaN	2,13	46,46
CaN + CPN	2,37	44,73
CSN + CPN	2,15	48,02
CSN + PN	2,33	45,33
PN + PN	2,14	55,87

* Dosis 60 kg N/ha
 Sumber : Anonim (1987).

Tembakau Boyolali Asepan

Tembakau Boyolali asepan merupakan komoditi ekspor. Volume ekspor pada tahun 1986 mencapai 1.113.837 kg dengan nilai ekspor sebesar US \$ 1.965.031.

Hasil survei yang dilakukan Balittas pada tahun 1986, menunjukkan bahwa dosis pupuk N yang digunakan oleh petani sangat tinggi, yaitu mencapai 450 kg N/ha yang bersumber dari Urea setengah dosis (646,29 kg) dan ZA setengah dosis (745,70 kg). Sampai saat ini petani masih beranggapan bahwa semakin tinggi pupuk N yang diberikan, maka semakin tinggi pula produksi dan mutu yang dihasilkan.

Pada tahun 1988 dilakukan percobaan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk N terhadap produk dan mutu tembakau Boyolali asepan. Hasil percobaan dapat dilihat pada Tabel 11.

Dari Tabel 11 terlihat bahwa produksi krosok tertinggi dicapai pada dosis pupuk N tertinggi (450 kg N/ha). Demikian pula indeks mutu dan indeks tanaman tertinggi juga dicapai pada dosis N tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 375 kg N/ha. Kadar gula tidak berpengaruh oleh peningkatan dosis N, sedangkan kadar nikotin hanya dosis 0 kg/ha saja yang berbeda nyata, sedangkan dosis 75-450 kg N/ha tidak berbeda. Dosis 375 kg N/ha (375 kg ZA + 937,5 kg Urea) sudah cukup untuk tembakau Boyolali asepan.

Tabel 11. Pengaruh dosis pupuk N terhadap produksi krosok, indeks mutu, indeks tanaman, kadar nikotin dan kadar gula tembakau Boyolali asepan

Dosis Pupuk N	Produksi Krosok	Indeks mutu	Indeks Tanaman	Kadar nikotin	Kadar gula
kg/ha	kg/ha		 %	
0	1454,01 a	70,94 ab	1456,92 a	2,77 a	4,80
75	1970,52 b	74,61 bc	2039,10 cd	3,24 ab	3,63
150	1674,53 ab	68,03 a	1585,25 ab	4,12 b	3,89
225	1961,08 b	73,60 abc	1983,89 abcd	4,44 b	3,89
300	1876,18 b	70,21 ab	1834,14 abc	4,00 b	3,76
375	2021,23 bc	76,00 bc	2138,23 cd	4,37 b	3,31
450	2366,75 c	77,39 d	2506,20 d	4,38 b	2,47
BNT 5%	379,32		532,61	1,14	tn

Dosis N setengah dosis dari urea, setengah dosis dari ZA.

Urea diberikan pada umur 7 HST, ZA pada umur 29 HST sebagai pupuk dasar diberikan 100 kg TSP/ha.

Sumber : Djayadi, Abdulrachman dan Suwarso (1989).

Tembakau pipa Lumajang

Penyakit lanas (*Phytophthora nicotianae* var. *nicotianae*) merupakan penyakit penting di pertanaman tembakau Lumajang. Percobaan rumah kaca menggunakan Metalaxil (Ridomil 2G) memperlihatkan efektivitas Fungisida tersebut untuk menekan patogen sehingga dapat mengurangi kematian tanaman (Tabel 12)

Metalaksil efektif untuk menekan kematian tanaman karena penyakit lanas bila diaplikasikan satu minggu sebelum inokulasi, dosisnya 3 g/m². Percobaan dilanjutkan di lapang, dengan menggunakan 3 macam dosis yaitu 1, 2 dan 3 g/m², hasilnya sebagai berikut.

Ternyata di lapang penggunaan Metalaxil dengan dosis 1 g/m² sudah dapat menekan kematian tanaman karena penyakit lanas.

Tabel 12. Pengaruh waktu aplikasi dan dosis metalaksil terhadap kematian tanaman tembakau Lumajang

Perlakuan		Kematian tanaman
Waktu aplikasi	Dosis Metalaksil (gr/m ²)	(%)
1 minggu sebelum inokulasi	0	8,26 a
	3	3,16 b
	4	1,55 c
	5	0,71 c
1 minggu setelah inokulasi	0	7,73 a
	3	6,33 a
	4	5,57 b
	5	5,39 d
2 minggu setelah inokulasi	0	8,09 a
	3	6,86 a
	4	7,81 a
	5	7,08 a

Sumber : Bagus Hariadi dan Suparyono (1988).

Tabel 13. Pengaruh Metalaksil terhadap persentase kematian tanaman tembakau.

Dosis Metalaksil	Kematian tanaman *
..... g/m ² %
0	58,35 b
1	29,53 a
2	28,98 a
3	14,35 a

* Data ditransformasi Arc Sin $\sqrt{x+1}$

Sumber : Bagus Hariadi, Soerjono dan Suwarso.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman, Djajadi dan Adji Satrosupadi, 1988. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Pupuk Nitrogen terhadap Produksi dan Mutu Tembakau Temanggung. Penelitian Tanaman Tembakau dan serat 3(1):15-22.
- Anonim. 1985. Laporan Pelaksanaan Program Intensifikasi Tembakau di Jawa Tengah. Dinas Perkebunan Propinsi Daerah Tingkat I Jawa tengah.
- Anonim. 1987. Pengaruh pupuk Chilean Nitrate terhadap produksi dan kualitas tembakau Virginia FC, rajangan Madura dan tembakau Vorstenlanden. Laporan kerjasama Balittas-PT Gracia Kumala (LTD) 1987. Balittas Malang.
- Anonim. 1988a. Peranan Lembaga Tembakau dalam upaya menuju terca painya jaminan mutu bagi konsumen. Pertemuan Konsensus Standar Monster BES/NO/87. Jember 24-25 Feb. 1988. Lembaga Tembakau Pusat Jakarta.
- Anonim. 1988b. Evaluasi pemasaran tembakau di luar negeri tahun 1987 dan prospek pemasaran tahun 1988. Pertemuan Konsensus Standar Monster Tembakau BES/NO/87. Jember 24-25 Feb. 1988. Tabak Missie Bremen.
- Anonim. 1988c. Budidaya tembakau dalam rangka memenuhi kebutuhan/selera permintaan pasar. Direktorat Bina Produksi. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Anonim. 1989. Hasil-hasil percobaan pupuk Nitrat pada berbagai tipe tembakau di sentra penanaman di Jawa, madura dan Bali. Laporan kerjasama Balittas-PT Gracia Kumala (LTD).
- Bagus Hariadi dan Suparyono. 1988. Pengaruh dosis dan waktu aplikasi Metalaxil terhadap intensitas penyakit lanas (*P. para-sitica* var. *nicotianae*) pada tembakau Lumajang. Seminar hasil penelitian Latihan/Magang Aplikasi Peralatan Laboratorium II, 20-21 Des. 1988. Sukamandi.
- Balittas. 1988. Laporan Tahunan tahun 1987-1988. Balai Penelitian tembakau dan Tanaman Serat. Malang.
- Bambang Helyanto, Abdul Rachman dan A.S. Murdiyati. 1988 Pengaruh dosis pupuk N dan P terhadap produksi dan mutu tembakau Madura pada tanah Mediteran. Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat 3(2):33-39.
- Bambang Helyanto dan Machfudz. 1988. Pengaruh sumber pupuk Ni trate terhadap produksi dan mutu tembakau Madura. Laporan Hasil Penelitian Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang.
- Djajadi dan Machfudz. 1989. Pengaruh sumber dan dosis pupuk N terhadap produksi dan mutu tembakau Temanggung di Kabupaten Malang. Laporan Hasil Penelitian Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang.
- Djajadi, Abdul Rachman dan suwarso. 1989. Pengaruh dosis pupuk N terhadap produksi dan mutu tembakau Boyolali Asepan. Laporan Hasil Penelitian Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang.
- Suwarso. 1984. Varietas introduksi tembakau Virginia. Evaluasi potensi produksi dan mutu untuk pengembangan di daerah Bojonego ro. Laporan kerjasama Balittas dengan PT PR Gudang Garam Kediri.
- Widoyo. 1983. Pembahasan Komoditi tembakau Masalah Input Seminar Masa Depan Pertembakauan di Indonesia. 29 Sept. -1 Okt. 1983. Jakarta.